



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 22254354 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202421153265.0

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 汉胜瑞升工业设备(上海)有限公司

地址 200000 上海市宝山区宝杨路1800号  
2、3幢

(72) 发明人 程红超 王思莹 徐小燕

(74) 专利代理机构 北京润捷智诚知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11831

专利代理师 宋林清

(51) Int.Cl.

F04D 9/00 (2006.01)

F04D 29/62 (2006.01)

F04D 29/66 (2006.01)

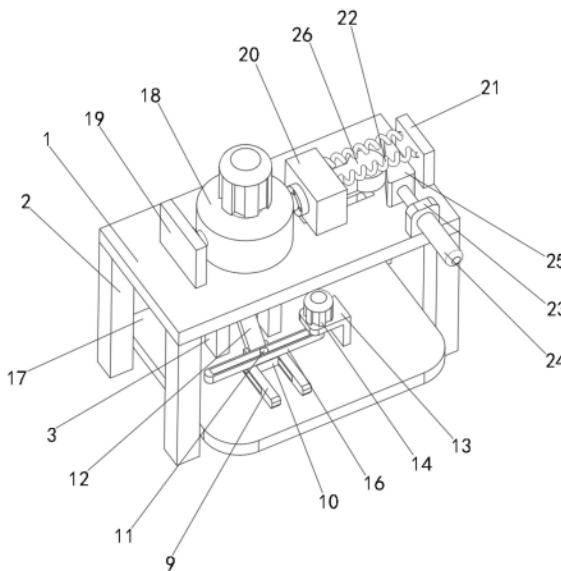
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种用于高速泵的快速排气装置

### (57) 摘要

本实用新型属于高速泵排气设备技术领域，且公开了一种用于高速泵的快速排气装置，包括台面，所述台面的底部固定安装有支撑架，所述支撑架的内侧固定安装有底板，所述底板的顶部固定安装有限位板，所述限位板的内侧活动连接有风机，所述风机的底部固定安装有排气管。本实用新型通过设置连接板、移动块、圆块、斜板和转动板，操作人员启动电机，电机的运行将会使得旋转轴带着转动板发生旋转，此时转动板将旋转挤压圆块，此时圆块将带着移动块在长板的限位作用下平稳的向后侧移动，此时移动块将同时使得斜板旋转挤压连接板，此时连接板将带着风机在限位板的限位作用下平稳的向上移动，这时就达到了自动对接口的目的。



1. 一种用于高速泵的快速排气装置,包括台面(1),其特征在于:所述台面(1)的底部固定安装有支撑架(2),所述支撑架(2)的内侧固定安装有底板(17),所述底板(17)的顶部固定安装有限位板(3),所述限位板(3)的内侧活动连接有风机(4),所述风机(4)的底部固定安装有排气管(5),所述风机(4)的顶部固定安装有抽气管(6),所述抽气管(6)的外表面固定套接有对接块(7),所述风机(4)的底部固定安装有连接板(8),所述底板(17)的顶部固定安装有长板(9),所述长板(9)的内侧活动连接有移动块(10),所述移动块(10)的顶部固定安装有圆块(11),所述移动块(10)的背面铰接有斜板(12),所述斜板(12)的另一端与连接板(8)的底部铰接,所述底板(17)顶部的右侧固定安装有固定架(13),所述固定架(13)的顶部固定安装有电机(14),所述电机(14)输出轴的另一端固定套接有旋转轴(15),所述旋转轴(15)的另一端延伸至固定架(13)内腔的底部,所述旋转轴(15)的外表面固定套接有转动板(16),所述转动板(16)的内部与圆块(11)的外表面活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于高速泵的快速排气装置,其特征在于:所述台面(1)的顶部活动连接有高速泵(18),所述台面(1)的顶部固定安装有位于高速泵(18)左侧的挡板(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于高速泵的快速排气装置,其特征在于:所述台面(1)的顶部活动连接有位于高速泵(18)右侧的挤压板(20),所述台面(1)顶部的右端固定安装有安装板(21)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于高速泵的快速排气装置,其特征在于:所述安装板(21)左侧的前后两端均固定安装有弹簧(22),所述弹簧(22)的另一端与挤压板(20)的右侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于高速泵的快速排气装置,其特征在于:所述台面(1)顶部右侧的前端固定安装有矩形板(23),所述矩形板(23)的正面固定安装有气压缸(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于高速泵的快速排气装置,其特征在于:所述气压缸(24)的另一端延伸至矩形板(23)的背面,所述气压缸(24)的背面固定安装有移动板(25)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于高速泵的快速排气装置,其特征在于:所述移动板(25)的左侧活动连接有活动板(26),所述活动板(26)的左侧与挤压板(20)的右侧固定连接。

## 一种用于高速泵的快速排气装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于高速泵排气设备技术领域,具体是一种用于高速泵的快速排气装置。

### 背景技术

[0002] 高速泵指的是转速较高的泵,高速离心泵具有单级扬程高、结构紧凑、维护方便和可靠性好等优点。

[0003] 现阶段操作人员在使用高速泵的时候,在开泵前操作人员一般都会对高速泵进行快速的排气处理,这时就会使用到相关的排气设备,但是目前操作人员在设计使用到排气设备的时候,无法达到自动进行接口排气的目的,这就会导致操作人员在自主对接口的時候会产生缝隙或是对接有偏差和误差,因此需要对其进行改进。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对以上问题,本实用新型提供了一种用于高速泵的快速排气装置,具有自动接口排气的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于高速泵的快速排气装置,包括台面,所述台面的底部固定安装有支撑架,所述支撑架的内侧固定安装有底板,所述底板的顶部固定安装有限位板,所述限位板的内侧活动连接有风机,所述风机的底部固定安装有排气管,所述风机的顶部固定安装有抽气管,所述抽气管的外表面固定套接有对接块,所述风机的底部固定安装有连接板,所述底板的顶部固定安装有长板,所述长板的内侧活动连接有移动块,所述移动块的顶部固定安装有圆块,所述移动块的背面铰接有斜板,所述斜板的另一端与连接板的底部铰接,所述底板顶部的右侧固定安装有固定架,所述固定架的顶部固定安装有电机,所述电机输出轴的另一端固定套接有旋转轴,所述旋转轴的另一端延伸至固定架内腔的底部,所述旋转轴的外表面固定套接有转动板,所述转动板的内部与圆块的外表面活动连接。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述台面的顶部活动连接有高速泵,所述台面的顶部固定安装有位于高速泵左侧的挡板。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述台面的顶部活动连接有位于高速泵右侧的挤压板,所述台面顶部的右端固定安装有安装板。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述安装板左侧的前后两端均固定安装有弹簧,所述弹簧的另一端与挤压板的右侧固定连接。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述台面顶部右侧的前端固定安装有矩形板,所述矩形板的正面固定安装有气压缸。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述气压缸的另一端延伸至矩形板的背面,所述气压缸的背面固定安装有移动板。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述移动板的左侧活动连接有活动板,所述活动板的左

侧与挤压板的右侧固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过设置连接板、移动块、圆块、斜板和转动板,操作人员启动电机,电机的运行将会使得旋转轴带着转动板发生旋转,此时转动板将旋转挤压圆块,此时圆块将带着移动块在长板的限位作用下平稳的向后侧移动,此时移动块将同时使得斜板旋转挤压连接板,此时连接板将带着风机在限位板的限位作用下平稳的向上移动,这时就达到了自动对接口的目的。

[0014] 2、本实用新型通过设置挡板、挤压板、弹簧、移动板和活动板,操作人员首先启动气压缸,气压缸的运行将会使得移动板向后侧移动,此时移动板将移动挤压活动板,而活动板将带着挤压板同时向左侧移动,此时挤压板将对弹簧施加拉力,这时挤压板将配合挡板对高速泵进行夹紧固定,此时就起到了防止排气时晃动出现排气过程紊乱的效果。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型圆块的剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型正面的剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型顶部的剖视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型侧面的剖视结构示意图。

[0020] 图中:1、台面;2、支撑架;3、限位板;4、风机;5、排气管;6、抽气管;7、对接块;8、连接板;9、长板;10、移动块;11、圆块;12、斜板;13、固定架;14、电机;15、旋转轴;16、转动板;17、底板;18、高速泵;19、挡板;20、挤压板;21、安装板;22、弹簧;23、矩形板;24、气压缸;25、移动板;26、活动板。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种用于高速泵的快速排气装置,包括台面1,台面1的底部固定安装有支撑架2,支撑架2的内侧固定安装有底板17,底板17的顶部固定安装有限位板3,限位板3的内侧活动连接有风机4,风机4的底部固定安装有排气管5,风机4的顶部固定安装有抽气管6,抽气管6的外表面固定套接有对接块7,风机4的底部固定安装有连接板8,底板17的顶部固定安装有长板9,长板9的内侧活动连接有移动块10,移动块10的顶部固定安装有圆块11,移动块10的背面铰接有斜板12,斜板12的另一端与连接板8的底部铰接,底板17顶部的右侧固定安装有固定架13,固定架13的顶部固定安装有电机14,电机14输出轴的另一端固定套接有旋转轴15,旋转轴15的另一端延伸至固定架13内腔的底部,旋转轴15的外表面固定套接有转动板16,转动板16的内部与圆块11的外表面活动连接。

[0023] 操作人员首先启动电机14,电机14的运行将会使得旋转轴15带着转动板16发生旋转,此时转动板16将旋转挤压圆块11,此时圆块11将带着移动块10在长板9的限位作用下平

稳的向后侧移动,这时移动块10将使得斜板12旋转挤压连接板8,此时连接板8将带着风机4在限位板3的限位作用下平稳的向上移动,这时将达到自动进行对接排气的效果。

[0024] 参考图1至图3,台面1的顶部活动连接有高速泵18,台面1的顶部固定安装有位于高速泵18左侧的挡板19。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于挡板19的设计,挡板19将对高速泵18起到定位的效果。

[0026] 参考图1至图3,台面1的顶部活动连接有位于高速泵18右侧的挤压板20,台面1顶部的右端固定安装有安装板21。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于挤压板20的设计,挤压板20将配合挡板19对高速泵18进行夹紧固定。

[0028] 参考图1、图2、图3和图5,安装板21左侧的前后两端均固定安装有弹簧22,弹簧22的另一端与挤压板20的右侧固定连接。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于弹簧22的设计,当弹簧22弹力作用恢复的时候,此时将对挤压板20施加拉力。

[0030] 参考图1和图5,台面1顶部右侧的前端固定安装有矩形板23,矩形板23的正面固定安装有气压缸24。

[0031] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于矩形板23的设计,矩形板23将对气压缸24起到良好的固定支撑效果。

[0032] 参考图1、图2、图3和图5,气压缸24的另一端延伸至矩形板23的背面,气压缸24的背面固定安装有移动板25。

[0033] 作为本实用新型的一种技术优化方案,操作人员启动气压缸24,气压缸24的运行将会使得移动板25向后侧移动。

[0034] 参考图1至图3,移动板25的左侧活动连接有活动板26,活动板26的左侧与挤压板20的右侧固定连接。

[0035] 作为本实用新型的一种技术优化方案,当移动板25向后侧移动的时候,此时移动板25将移动挤压活动板26,这时活动板26将带着挤压板20一同向左侧移动。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0037] 操作人员首先启动气压缸24,气压缸24的运行将会使得移动板25向后侧移动,此时移动板25将移动挤压活动板26,这时活动板26将带着挤压板20同时向左侧移动,此时挤压板20将对弹簧22施加拉力,此时挤压板20将配合挡板19对高速泵18进行夹紧固定。

[0038] 此时操作人员启动电机14,电机14的运行将会使得旋转轴15带着转动板16进行转动,此时转动板16将旋转挤压圆块11,这时圆块11将带着移动块10在长板9的限位作用下平稳的向后侧移动,这时移动块10将使得斜板12旋转挤压连接板8,而连接板8将带着风机4在限位板3的限位作用下平稳的向上移动,此时对接块7将进入高速泵18的底部,这时操作人员启动风机4,风机4的运行将会使得抽气管6抽取高速泵18内部的气体再通过排气管5排出,此时就达到了排气的效果。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

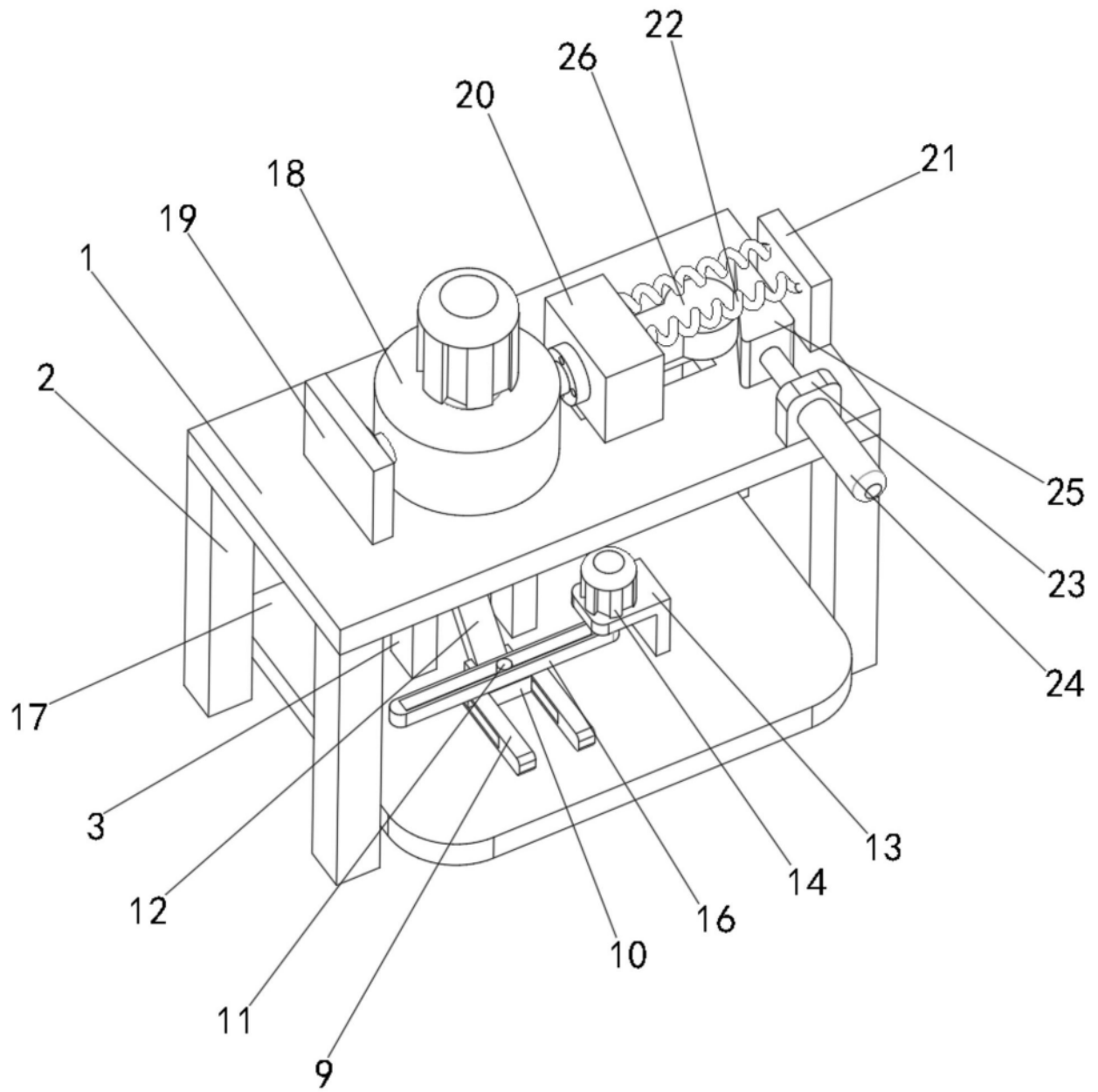


图1

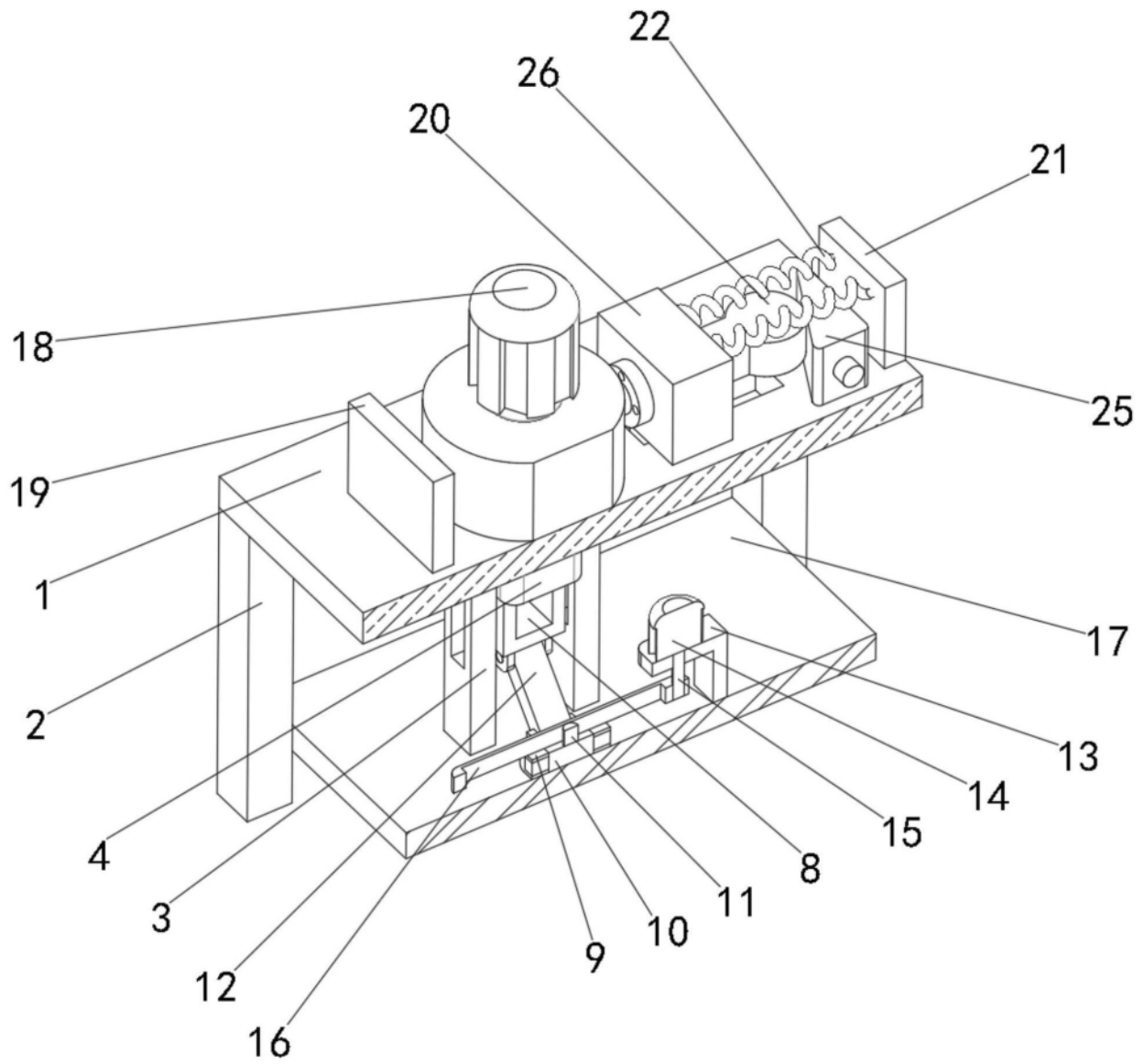


图2



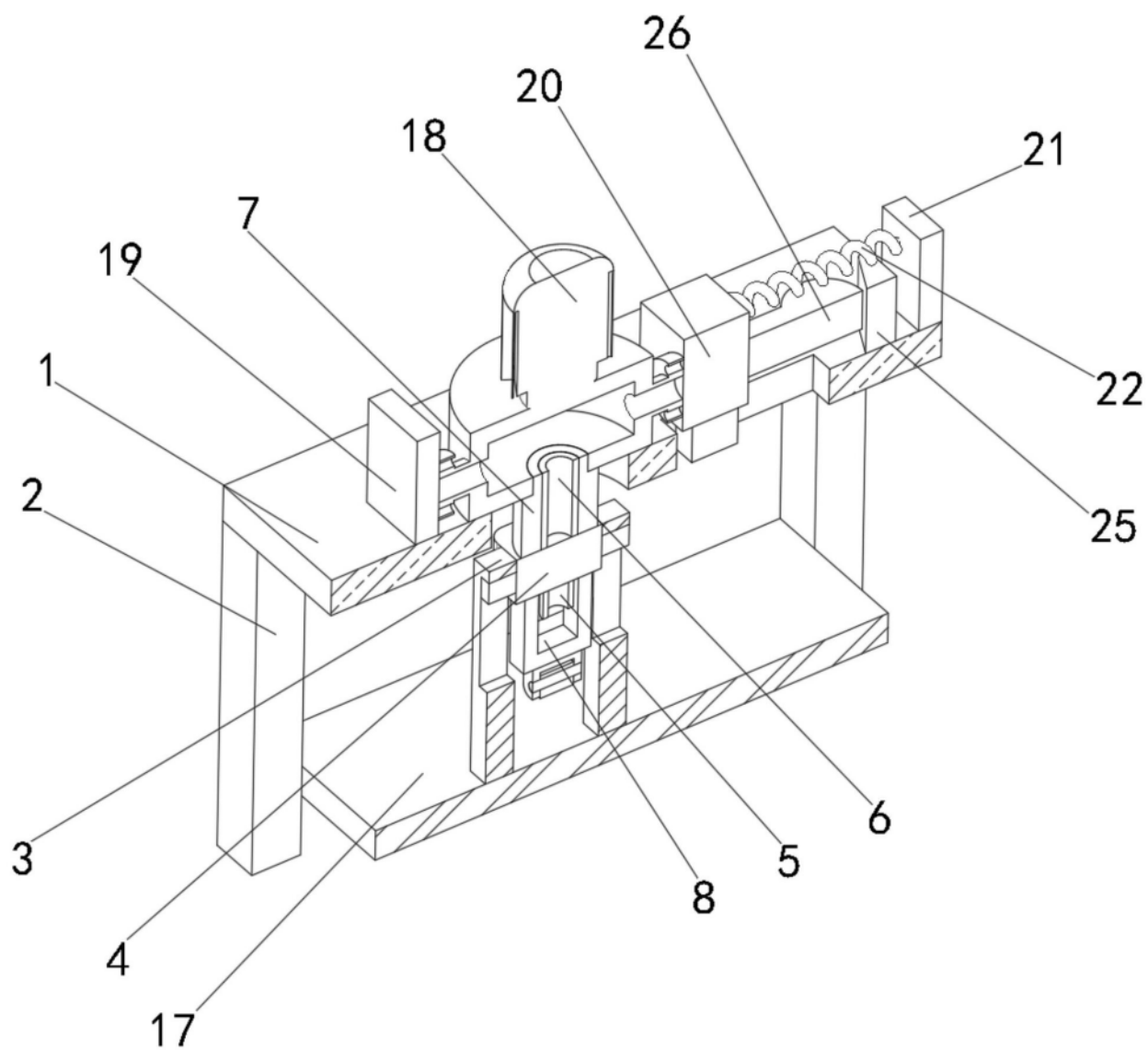


图3

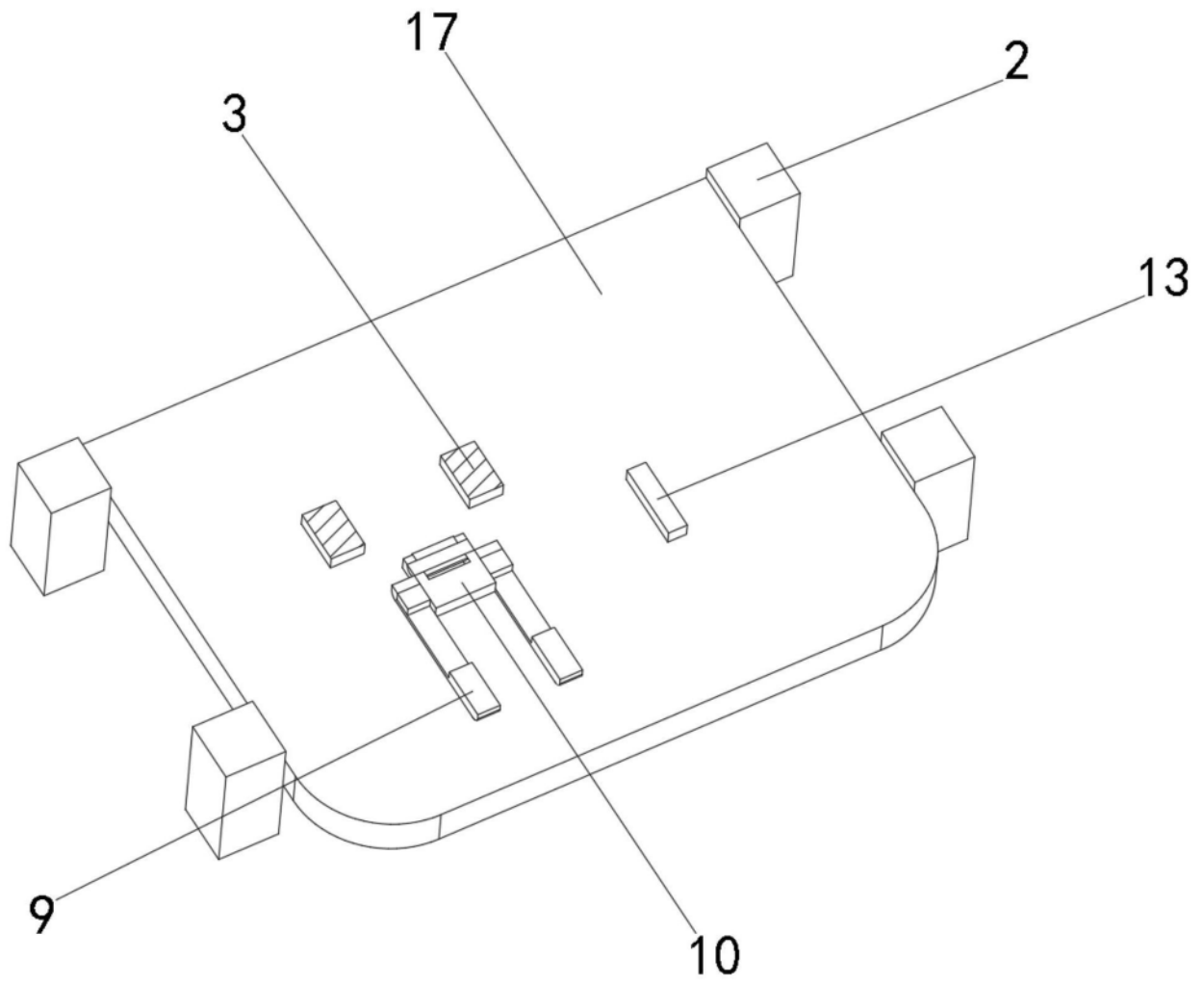


图4

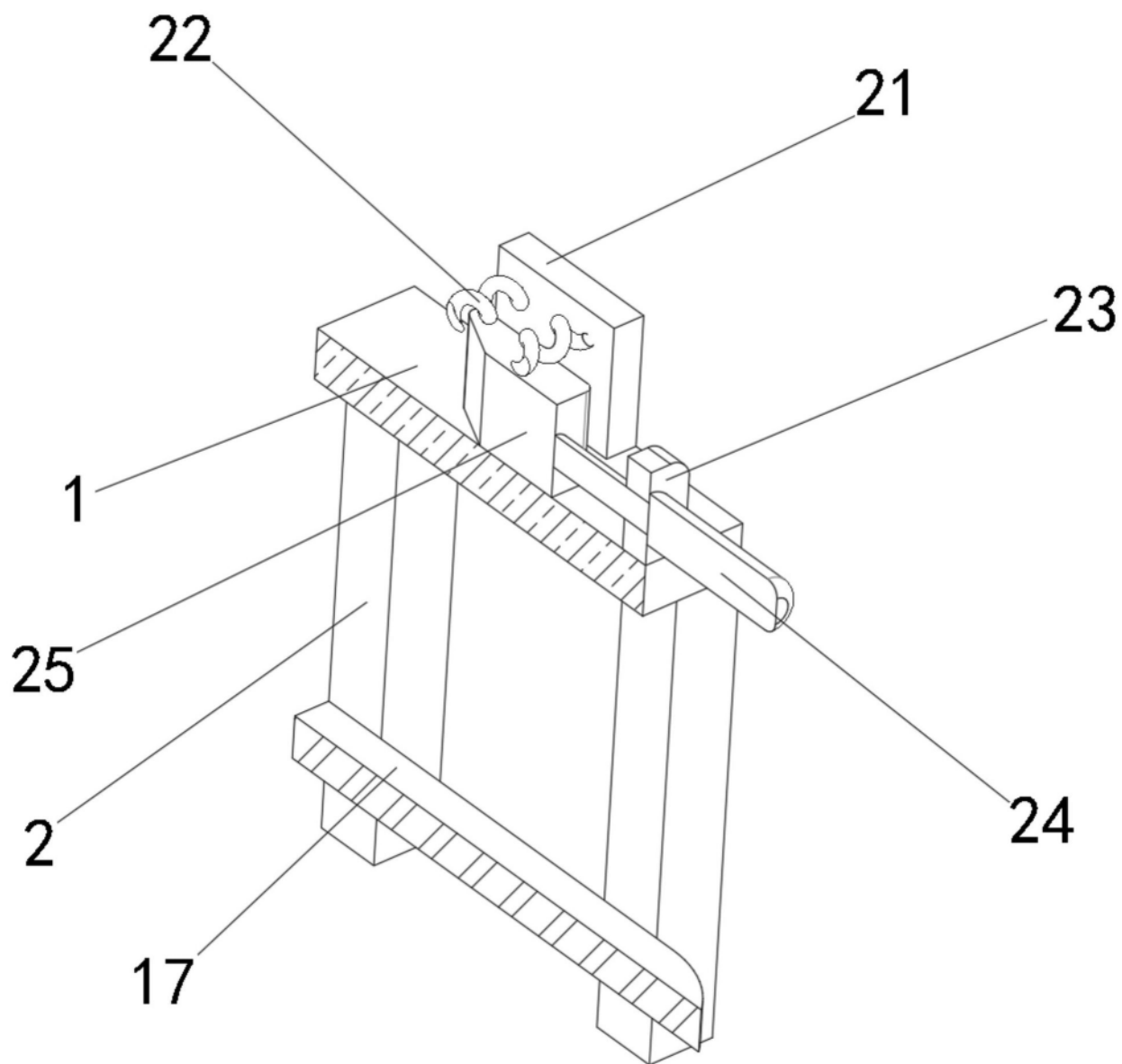


图5